بیگدلی، زاهد؛ حیدری، غلامرضا؛ حاجی یخچالی، علیرضا؛ بصیریان جهرمی، رضا (۱۳۹۶). سامانه کتاب‌دان: نخستین سامانه کتابخانه‌ای بازی‌وارسازی‌شده در ایران. *پژوهش‌نامه کتابداری واطلاع‌رسانی*، ۷ (۲)، ۱۱۳–۱۲۸.

سامانه کتاب‌دان: نخستین سامانه کتابخانه‌ای بازی‌وارسازی‌شده در ایران

زاهد بیگدلی[۱]، غلامرضا حیدری[۲]، علیرضا حاجی یخچالی[۳]، رضا بصیریان جهرمی[۴]

تاریخ دریافت: ۹۴/۹/۱۴ تاریخ پذیرش: ۹۴/۱۲/۳ DOI: 10.22067/riis.v7i2.51963

چکیده

مقدمه: بازی‌وارسازی را کاربست محرک‌های مرتبط با انجام بازی در بسترهای به ظاهر نامرتبط با بازی دانسته‌اند. در واقع بازی‌وارسازی بنا دارد کارهای مرسوم و ملال‌آور روزمره را در حوزه‌های گوناگون بگونه‌ای عرضه کند که انجام آن برای بازیگران/کاربران خوشایند جلوه نماید. پژوهش حاضر بر آن است تا ضمن تعریف مفهوم بازی‌وارسازی، کارکردها ومؤلفه‌های آن به تشریح ارتباط این مفهوم با فعالیت و خدمات کتابخانه‌ها بپردازد. در این راستا سامانه کتاب‌دان نیز که برای نخستین بار در ایران با کاربست مؤلفه‌های بازی‌وارسازی و در پیوند با وبسایت کتابخانه طراحی شده، معرفی می‌شود.

روش: این پژوهش در دو مرحله انجام شده است. در مرحله نخست، با استفاده از روش مروری و بر اساس مطالعه جامع و نظام‌مند متون مرتبط با بازی‌وارسازی مؤلفه‌های مرتبط با طراحی یک نرم‌افزار بازی‌وارسازی کتابخانه‌ای استخراج شده است. در مرحله دوم، باتوجه‌به مطالعات بخش نخست برای نخستین بار در کشور سامانه‌ای با نام «کتاب‌دان» با بهره‌گیری از سازوکارهای بازی‌وارسازی در کتابخانه‌های دنیا طراحی شده است. فرایند طراحی این سامانه نیز بر مبنای رویکرد شش مرحله‌ای ورباخ و هانتر انجام پذیرفت.

یافته‌ها: تجربه پیاده‌سازی سامانه کتاب‌دان نشان داد که برای طراحی چنین سامانه‌ها و نرم‌افزارهایی در وب‌سایت‌های کتابخانه‌ای باید در کنار توجه به مؤلفه‌های سه‌گانه بازی‌وارسازی (مکانیک‌ها، دینامیک‌ها و ساختارهای بازی) به نظریه‌های انگیزشی رایج در این حوزه نیز اهتمام ویژه‌ای داشت. دو نظریه مطرح در این زمینه یعنی نظریه‌های خودتعیین‌گری و جریان می‌توانند در طراحی چنین نرم‌افزارهایی بسیار یاری‌رسان باشند.

بحث و نتیجه‌گیری: ضروری است در طراحی نرم‌افزارها و سامانه‌های بازی‌وارسازی کتابخانه‌ای به هدف اصلی بازی‌وارسازی، یعنی خوشایند ساختن فرآیندهای ملال‌آور روزمره برای کاربران و جذب هر چه بیشتر آنان توجه نمود. پژوهش

---

۱. استاد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، z.bigdeli@scu.ac.ir

۲. استادیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، g.heidari@scu.ac.ir

۳. استادیار علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز، a.haji@scu.ac.ir

۴. دکتری علم اطلاعات و دانش‌شناسی، استادیار دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، بوشهر، ایران (نویسنده مسئول)، r.basiriyan@bpums.ac.ir

حاضر در بخش طراحی نرم‌افزار یک پژوهش موردی است که طبیعتاً از تجربه‌های مرتبط با آن می‌توان در پاره‌ای موارد دیگر نیز بهره جست. با این حال مدیران و کتابداران باید همواره به قابلیت‌ها و ویژگی‌های منحصربه‌فرد کتابخانه و کاربران خود در طراحی چنین نرم‌افزارهایی اهتمام لازم را داشته باشند.

کلیدواژه‌ها: بازی‌وارسازی، وب سایت‌های کتابخانه‌ای، نظریه‌های انگیزشی، مشارکت، کاربران.

مقدمه

در عصر پسامدرن حاضر که تغییرات عمده‌ای در سطح جوامع و رفتارهای آدمی اتفاق افتاده، فضایی به‌وجود آمده است که آن را به‌درست یا به‌غلط «عصر پایان هر چیز»[1] نامیده‌اند (کومولافه اوپادجی و هلیسو[2]، ۲۰۱۲): عصر پایان زمان و فضا، پایان جغرافیا و تاریخ و حتی پایان دولت-ملّت‌ها[3]. در چنین شرایطی است که برخی نیز با دیده تردید به ادامه کار کتابخانه‌ها می‌نگرند. شاید واژه «پایان» برای آدمی در بیشتر اوقات دلهره‌آفرین بوده و همین ترس ناخواسته موجب شده است تا وی همواره به‌اقتضای شرایط و امکانات محدود خویش در پی جُستن راه‌حلی برای غلبه بر بحران پایان[4] باشد. بی‌شک کتابخانه‌ها نیز به‌عنوان یک سازمان در طول حیات خود از این قاعده مستثنی نبوده‌اند. دلهره پایان کار کتابخانه‌ها از هر نوع و گونه‌ای، به‌رغم نقش انکارناپذیر آنان در حوزه آموزش و فرهنگ یک جامعه و چالش‌های مرتبط با آن، همواره یکی از دغدغه‌های اصلی حرفه‌مندان علم اطلاعات و دانش‌شناسی، کتابداران و مدیران کتابخانه‌ها طی چند سال اخیر بوده است (بریندلی[5]، ۲۰۰۶).

برای غلبه‌بر چنین چالشی، کتابخانه‌ها نیاز دارند، - همچون سایر سازمان‌ها، برای بقا در شرایط موجود تدابیری اتخاذ کنند تا موجودیت و نحوه عملکردشان به مخاطره نیفتد. یکی از جدیدترین مفاهیم کاربردی مطرح‌شده در پیوند با چالش یادشده، اهتمام و توجه ویژه نسبت به مقوله بازی‌وارسازی[6] است. این اصطلاح برای نخستین‌بار توسط «نیک پلینگ»[7] در سال ۲۰۰۲ مطرح شد، اما بیش از هشت سال یعنی تا نیمه دوم سال ۲۰۱۰ طول کشید تا مفهوم یادشده توجه جهانیان را به‌خود جلب کرد (جمشیدی و یاوری، ۱۳۹۲). پلینگ خود این اصطلاح را به‌معنای طراحی هر چه مطلوب‌تر رابط‌کاربرهای تسریع‌کننده انجام بازی‌ها تعریف کرد که از رهگذر آن محیطی کاربرپسندتر و بی‌واسطه‌تر [به‌لحاظ پردازش اطلاعات]

1. End-of-everything era
2. Komolafe-opadeji & haliso
3. Nation-state
4. End crisis
5. Brindley
6. Gamification
7. Nick pelling

جهت انجام تبادلات الکترونیکی برای کاربران فراهم می‌آید (پریر، اسکات‌لد، و لیتون[۱]، ۲۰۱۲). باتوجه‌به تعریف یادشده، ضمن آنکه می‌توان خاستگاه بازی‌وارسازی را به‌حق مرتبط با حوزه صنعت رسانه‌های دیجیتالی دانست (شونن[۲]، ۲۰۱۴)، اما باید به یاد داشت که مفهوم بازی‌وارسازی در حال حاضر گستره بسیار وسیعی همچون آموزش، بهداشت و سلامت، تجارت الکترونیک، محیط زیست و غیره را دربرمی‌گیرد.

تاکنون تعاریف بسیار متنوع و متعددی از بازی‌وارسازی ارائه شده است؛ با این حال جامع‌ترین و در عین حال، مقبول‌ترین تعریف در بین صاحب‌نظران این حوزه تعریفی است که بازی‌وارسازی را به‌منزله «کاربست محرک‌های مرتبط با انجام بازی در بسترهای نامرتبط با بازی» می‌داند (دتردینگ[۳]، ۲۰۱۱؛ همری و کویویستو[۴]، ۲۰۱۳؛ دراگوئلا و بادور[۵]، ۲۰۱۱). مارکزِوسکی[۶] (۲۰۱۳) ضمن مطرح کردن این موضوع که به یقین انجام کارهای روزمره با استفاده از ابزار بازی جذاب‌تر و دلپذیرتر خواهد بود، تعریف شخصی خود را از بازی‌وارسازی چنین بیان می‌دارد: «کاربست استعارات و تشبیهات مرتبط با حوزه بازی در قالب فعالیت‌های روزمره زندگی به‌منظور تحت تأثیر قرار دادن رفتارها، بارور کردن انگیزه‌ها و تقویت حسّ مسئولیت‌پذیری و مشارکت بین افراد». این نگاه روان‌شناسانه به بازی‌وارسازی را می‌توان در تعریفی دیگر نیز دنبال کرد: «بازی‌وارسازی یعنی فرایند تقویت ارائه خدمات با بهره‌مندی از مشوّق‌های انگیزشی جهت درگیر کردنن تجارب حاصل از بازی و پیامدهای رفتاری افراد» (همری، کویویستو، و سارسا[۷]، ۲۰۱۴). مهری (۱۳۹۱) ضمن بیان تعریفی به‌نقل از زیکرمن[۸] که بازی‌وارسازی را «فرایند استفاده از تفکر بازی‌گون، سازوکارهای ترغیب کاربران و حل مسئله» می‌داند، تعریف خود از بازی‌وارسازی – یا به تعبیر خویش «بازی‌گون‌سازی»- را چنین ارائه می‌کند: «بازی‌وارسازی را می‌توان به‌معنای استفاده از مکانیک‌ها، دینامیک‌ها، زیبایی و تفکر مبتنی بر بازی برای تشویق افراد، ایجاد انگیزه در آنان برای انجام دادن فعالیت‌ها، افزایش سطح یادگیری و توانایی حل مسئله دانست.»

در حقیقت، مفاهیمی چون لذت ، نشاط ، صرف زمان و تمرکز – همه و همه- مواردی هستند که وقتی به بازی‌ها فکر می‌کنیم به ذهن متبادر می شوند؛ مواردی که در بسیاری از جنبه‌های زندگی روزمره

1. Perryer., scott-ladd, & leighton
2. Schönen
3. Deterding
4. Hamari & koivisto
5. Dragoela & bajdor
6. Marczewski
7. Hamari, koivisto, & sarsa
8. Zichermann

مثل خرید کردن، کار کردن، یا خدمت‌رسانی مورد غفلت واقع شده است. به‌همین دلیل، استفاده از عناصر بازی در محیط‌های نامرتبط با بازی را «بازی‌وارسازی» نامیده‌اند و از آن نیز در حوزه‌های متعددی چون صنعت، محیط‌های آموزشی و سلامت بهره برده‌اند (دتردینگ، اوهارا، سیکرات، دیکسون، و نیک[۱]، ۲۰۱۱).

بازی‌وارسازی را از منظرهای مختلفی می‌توان بررسی کرد و در آن دو هدف عمده را نیز دنبال کرد:

۱. جذب و مشارکت[۲] بیشتر مخاطب؛

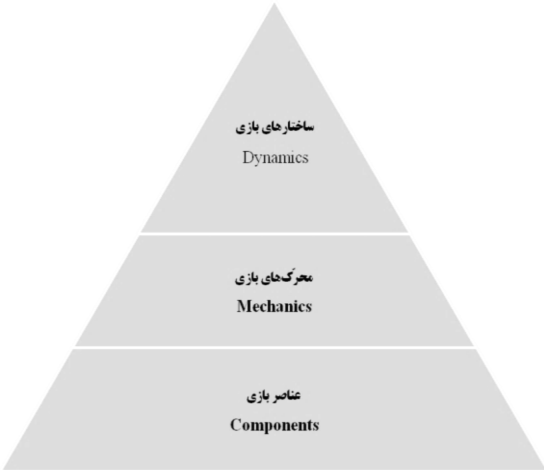
۲. تغییرات رفتاری کاربران.

بدیهی است که بازی‌وارسازی به مقوله مشارکت کاربران و مشتریان، در کنار برنامه‌ریزی هوشمندانه برای تغییر رفتار آنان، اهمیت بسیاری می‌دهد و تمامی ابزارها و محرک‌های خود را هم در این راستا بسیج می‌کند. گاه این پندار نادرست در مورد بازی‌وارسازی شکل می‌گیرد که برای بازی‌گون کردن یک فرایند کافی است شما محیط کاری خود را مانند یک بازی ویدئویی طراحی کنید یا صرفاً از اجزایی چون امتیاز[۳]، نشان[۴] و جدول رده‌بندی[۵] (یا تابلوی امتیازات) استفاده کنید. این تصور کاملاً اشتباه است. نباید مفهوم بازی‌وارسازی را صرفاً به استفاده از این مفاهیم پایه فروکاست، بلکه باید دانست «بازی‌وارسازی یعنی تفکر نظام‌مند و هوشمندانه در کنار طراحی هنرمندانه و در راستای رسیدن به هدفی که از طراحی آن در ذهن می‌پرورانید». این امر مستلزم استفاده از فناوری، الگوریتم‌نویسی و طراحی‌های خلاقانه و نوآورانه است (ورباخ و هانتر[۶]، ۲۰۱۲).

آنچه از تعاریف بالا حاصل می‌شود توجه بازی‌وارسازی به فعالیت‌ها و فرایندهای کاری روزمره به‌نحوی است که ضمن دلپذیر کردن انجام دادن آن فعالیت‌ها برای افراد، در عین حال جنبه‌هایی چون تغییرات رفتاری، تقویت حسّ مشارکت، افزایش مسئولیت‌پذیری، ارتقای سطح یادگیری و توانایی حل مسئله را نیز مد نظر قرار دهد.

متخصصان حوزه بازی‌وارسازی، سه مؤلفه اصلی را برای بازی‌ها و بازی‌وارسازی ذکر می‌کنند که عبارت‌اند از: محرّک‌ها[۷] (مکانیک بازی)، ساختارها[۱] (دینامیک بازی) و عناصر بازی[۲] (شکل ۱).

1. Deterding, O’hara, Sicart, Dixon,& Nacke
2. Engagement
3. Point
4. Badge
5. Leader board
6. Werbach & hunter
7. Mechanics



شکل ۱. هرم اجزای بازی‌وارسازی (ورباخ و هانتر، ۲۰۱۲)

۱. ساختارهای بازی (دینامیک بازی): ساختارهای بازی را جنبه‌های کلی و مفهومی مورد توجه در بازی یا نظام‌های بازی‌وارسازی‌شده می‌دانند و آنها را به دستور زبان یا قوانین پنهان تشبیه می‌کنند. اما، برخی به‌جای ساختارهای بازی از عنوان «تفکر بازی‌سازی»[3] نام برده‌اند که البته مفهومی کلی‌تر است.

۲. محرّک‌های بازی (مکانیک بازی): محرّک‌ها اجزای به‌نسبت خاص‌تری به نسبت ساختارها هستند که به منحصربه‌فرد شدن هرچه بیشتر کنش بازیکنان می‌انجامند. در حقیقت، محرّک‌ها، مؤلفه‌های موجود در ذهن طراح بازی هستند که به‌نوعی هدایت‌کننده کنش‌های بازیکنان به‌سمت مسیرهای از پیش تعیین‌شده محسوب می‌شوند. شاید بتوان در تعریفی ساده تفاوت‌های محرک و ساختار را چنین مطرح کرد: «محرک‌ها ابزارهای ساخت بازی‌ها هستند، درحالی که ساختارها چگونگی تعامل کاربر دارای تجربه حاصل از بازی تعریف شده‌اند» (زیکرمن و کانینگهام[4]، ۲۰۱۱).

۳. عناصر (اجزای) بازی: عناصر قابلیت‌های خاصی هستند که می‌توانند در رابط‌کاربرهای طراحی‌شده برای یک بازی لحاظ شوند؛ این سطح از مؤلفه‌های بازی‌وارسازی ملموس‌ترین سطحی است که در وهله نخست به ذهن هر طراح و بازیکنی می‌رسد. عناصر یک بازی می‌توانند شامل شکلک‌ها[5]، نشان‌ها، مراحل، امتیازات، تابلوی امتیازات و غیره باشد (کوتی[6]، ۲۰۱۳). از آنجا که عناصر بازی بیش از ساختارها و

1. Dynamics
2. Components
3. Game design thinking
4. Zichermann & cunninghum
5. Avatar
6. Kuutti

محرک‌ها در معرض دید مخاطبان و کاربران قرار می‌گیرند و نسبت به آن دو عینی‌تر هستند، در ادامه – به‌اختصار– به هر یک از آنها پرداخته می‌شود:

۱. امتیاز: مردم عاشق امتیاز هستند. همه دوست دارند به‌نحوی امتیاز به‌دست آورند و این امر امتیاز را تبدیل به یک انگیزاننده فوق‌العاده کرده است. امتیاز می‌تواند به‌عنوان جایزه در شرایط مختلف به کاربر داده شود. به‌علاوه، از امتیاز می‌توان برای ایجاد رفتارهای متنوع در کاربر و نشان‌دهنده وضعیت کاربر استفاده کرد.

۲. مرحله: مرحله را می‌توان سطوح مختلف در یک برنامه دانست. رنگ‌های مختلف کمربند در ورزش‌های رزمی، عناوین شغلی در صنعت و درجه‌های نظامی در ارتش همگی مثال‌هایی از مرحله هستند. مرحله نشان‌دهنده رسیدن شما به نقطه خاصی است در مسیری که طی می‌کنید. شما با رسیدن به این نقطه، کارهایی انجام داده‌اید که باید با احترام و شناخته شدن توسط دیگران، پاداش داده شوند.

۳. نشان‌ها و مدال‌های پیروزی: جام‌ها، نشان‌ها و مدال‌ها ابزار قابل مشاهده‌ای هستند که رسیدن به مرحله خاصی از هدف بازی و کامل کردن یک رقابت به دیگران را ترسیم می‌کنند. یکی از راه‌های اثربخش‌تر کردن رقابت‌ها، ایجاد تالارهایی است که کاربران پیروزی‌های‌شان را به رخ دیگران بکشند.

۴. تابلوی امتیازات: بیشتر بازی‌های موفق از یک جدول برای نمایش بالاترین امتیازات استفاده می‌کنند. نمایش افرادی که بیشترین امتیاز را دارند در آنها اشتیاق و شهرت ایجاد می‌کند. علاوه بر آن، بازیگر می‌تواند درکی از راهبردی به‌دست آورد که باید در مورد دیگر کابران بازی داشته باشد.

۵. مسابقات: مسابقات کاربران را قادر می‌سازد یکدیگر را به‌چالش بکشند و برای به‌دست آوردن امتیاز بیشتر در یک فعالیت با هم رقابت کنند. در یک مسابقه، کاربری که بیشترین امتیاز را به‌دست آورده است، برنده جایزه اصلی می‌شود، در حالی‌که دیگر کاربرانِ بازنده، پاداش‌های دیگری مثل «تجربه» را به‌دست می‌آورند.

بازی‌وارسازی دانشی میان‌رشته‌ای محسوب می‌شود که از علوم مختلف بهره جسته است. بی‌شک یکی از این علوم، فناوری‌های اطلاعاتی و رایانه‌ای است. در واقع، به‌طور خاص‌تر می‌توان به دانش ساخت و طراحی بازی‌های رایانه‌ای اشاره کرد که بی‌تردید زمینه‌ساز شکل‌گیری این دانش بوده است (بلکیور[1] و همکاران، ۲۰۱۳). از سوی دیگر، شبکه‌های اجتماعی[2] نیز که جنبه دیگری از فناوری‌های اطلاعاتی محسوب می‌شوند، می‌توانند به بازی‌وارسازی ارتباط بیابند.

1. Belchior
2. Social networks

یکی دیگر از این علوم که اهمیت فراوان برای بازی‌وارسازی نیز دارد، علـم روان‌شناسـی اسـت. کاربسـت مطلوب نظریه‌های روان‌شناسی مرتبط با بازی‌وارسـازی ضـرورت انکارناپـذیری اسـت کـه می‌توانـد تـاثیر بسزایی در پیاده‌سازی صحیح بازی‌وارسازی داشته باشـد. نظریـه‌های روان‌شناسـی در بازی‌وارسـازی از دو جنبه حائز اهمیت هستند:

۱. ایجاد انگیزه: انگیزه‌های برانگیخته‌شده ممکن است باعث شود شما کارهـایی را انجـام دهیـد کـه حتـی علتش را نمی‌دانید و یا حتی دور از ذهن به‌نظر می‌رسند؛ اما اگر انگیزه داشـته باشـید بی‌شـک آن را انجـام می‌دهید (ورباخ و هانتر، ۲۰۱۲). آنها معتقدند توجه به نکات انگیزشـی و ضدانگیزشـی بـه تـأثیر مثبتـی در انتخـاب سـازوکارهای مـرتبط بـا بازی‌وارسـازی می‌انجامـد. در بُعـد انگیزشـی و در پیونـد بـا موضـوع بازی‌وارسازی به دو نظریه بیش از سایر نظریه‌های روان‌شناسی توجه شده است: نظریـه خـودتعیین‌گری[1] و نظریه جریان[2].

نظریه خودتعیین‌گری به عواملی توجه می‌کند که یا تسهیل‌کننده و یا تضعیف‌کننده انگیزه، چـه از بُعد درونی و چه از بُعد بیرونی هستند. این نظریه که توسط رایان و دسی[3] (۲۰۰۰) مطرح شـد، یـک نظریـه انگیزشی است که تمرکز عمده آن بر سه موضوع اصلی بی‌انگیزگی[4]، انگیـزه درونـی[5] و انگیـزه بیرونـی[6] است و به‌موازات آنها به نیازهای بنیادین آدمی توجه می‌کند. این نیازها به «نیازهای روان‌شـناختی اساسـی» یعنی نیـاز بـه خودمختـاری[7]، احسـاس شایسـتگی[8]، ارتبـاط[9] و غوطه‌ورسـازی[10] نیـز معروفانـد (خـوارزمی، کارشکی و عبدخدایی، ۱۳۹۱).

نظریه جریان نیز که توسط سیژنت میهایلی[11] مطرح شده است به حالت ذهنی ویژه‌ای هنگام انجـام یک کُنش اطلاق می‌شود که در آن کُنشگر در زمان انجام یک کار در احساسی از تمرکـز نیـرو، پایبنـدی کامل به کار و خشنودی در فرآیند انجام کار غوطه‌ور می‌شود. به سخن ساده‌تر، نظریه، جریان وضـعیتی را

1. Self-determination theory
2. Flow theory
3. Ryan & deci
4. Amotivation
5. Intrinsic motivation
6. Extrinsic motivation
7. Autonomy
8. Competency
9. Relatedness
10. Immersion
11. Czikszentmihalyi

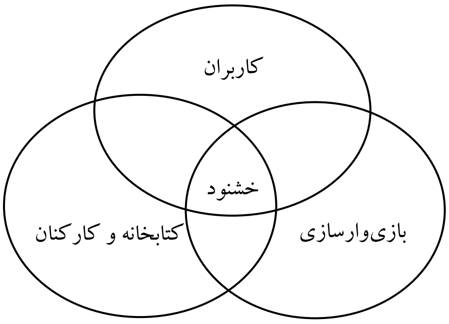
ترسیم می‌کند که شخص با گیرایی کامل به آنچه سرگرم انجام آن است مشغول می‌شود و در بیشتر اوقات نیز هیچ‌گونه احساس کسالت و خستگی نمی‌کند (برولمن[1]، ۲۰۱۳).

۲. رفتارشناسی: رفتارشناسی به بررسی کنش‌ها و واکنش‌های انسان می‌پردازد یا به بیان دیگر، آنچه انسان از محیط پیرامون دریافت می‌کند و پاسخی که به آن می‌دهد. یکی از نظریه‌های رایج در این حیطه «نظریه اقتصاد رفتاری»[2] است که خود ترکیبی از اقتصاد و روان‌شناسی است. اقتصاد رفتاری مبانی خود را بر اساس رفتارهای واقعی آدمی بنا می‌نهد و بر این اصل استوار است که همواره مردم تصمیم درست را نمی‌گیرند. بنابراین می‌توان گفت که بازی‌وارسازی بیشتر به نظریه‌های اقتصاد رفتاری توجه دارد تا نظریه‌های اقتصاد سنتی (ورباخ و هانتر، ۲۰۱۲).

امروزه، یکی از مهم‌ترین و اصلی‌ترین دغدغه‌های کتابخانه‌ها در سراسر دنیا چگونگی جذب هر چه بیشتر کاربران و فراهم کردن محیطی جذاب و کاربرپسند، به‌لحاظ فیزیکی و دیجیتالی برای آنان است. کورت، کورت، و مدائیل[3] (۲۰۱۰) اساسی‌ترین پرسش پیش روی کتابخانه‌ها را در حال حاضر چنین مطرح می‌کنند که آیا ضرورت دارد کتابخانه‌ها نوآور باشند. آنها پاسخ می‌دهند: «به‌طبع کتابداران نیاز دارند که شیوه‌هایی را بیابند تا بر اساس آنها خلاقیت کاربران بیش از پیش شکوفا شود و شرایطی فراهم آید تا فعالیت در محیط کتابخانه برای کاربران جذاب به نظر رسد». یکی از مهم‌ترین و جدیدترین تحولات رخداده در حیطه فناوری‌های نوین که به جذاب‌تر شدن فضاهای کاری به‌لحاظ دیجیتالی نیز منجر شده است، بحث استفاده از مفهوم بازی‌وارسازی و مؤلفه‌های آن در وب‌سایت کتابخانه‌هاست.

موضوع بازی‌وارسازی در وب‌سایت کتابخانه‌ها طی سال‌های اخیر در کشورهای پیشرفته و حتی کشورهای در حال توسعه جایگاه ویژه‌ای یافته است. این امر، از آن رو حائز اهمیت است که مدیران کتابخانه‌ها دریافته‌اند نهادهای تحت رهبری‌شان در عصر حاضر همچون سایر سازمان‌ها نیاز دارند تا ضمن توجه به نیازهای کاربران و اهداف سازمانی خود، در این راستا تلاش کنند که رویکردهای خدماتی خود را در قالب بازی درآورند (رادهاکریشنان[4]، ۲۰۱۳)؛ موضوعی که می‌تواند فرصت‌های بی‌بدیلی را در اختیار کتابخانه‌ها قرار دهد. در حقیقت، تلفیق بازی‌وارسازی، فعالیت‌های کتابخانه و کارکنان و مراجعه‌کنندگان می‌تواند در نهایت به رضایت و خشنودی کارکنان و کاربران کتابخانه بینجامد (شکل ۲).

1. Brühlmann
2. Behavioral economics theory
3. Kurt, kurt & medaille
4. Radhakrishnan



شکل ۲. کاربرد بازی‌وارسازی در کتابخانه‌ها

در حقیقت، تمام تلاش‌های مربوط به بازی‌وارسازی فرایندها در یک کتابخانه- یا به‌طور کلی یک سازمان - در جهت کسب بیشترین لذت و خشنودی از انجام دادن یک کار یا فعالیت همراه با بیشترین میزان بازدهی برای کاربران و کارکنان است (برولمن، ۲۰۱۳). از منظر دتردینگ[1] (۲۰۱۱)، پیامد اتخاذ بازی‌وارسازی در فرایندهای سازمانی-از جمله کتابخانه‌ها- افزایش مشارکت کارکنان و کاربران سازمان، ارتقای اثربخشی، بالا رفتن سطح وفاداری کاربران و در نهایت، کسب لذت و خشنودی حاصل از انجام یک فعالیت خواهد بود.

معرفی سامانه کتاب‌دان

در پیوند با موضوع بازی‌وارسازی وب‌سایت‌های کتابخانه‌ای، تاکنون در انگلستان سه طرح اجرایی در زمینه بازی‌وارسازی با نام‌های «درخت لیمو»[2] (ویژه کتابخانه دانشگاهی هادرسفیلد[3])، بوکداین[4] (ویژه کتابخانه دانشگاهی منچستر) و «درخت پرتقال»[5] (ویژه کتابخانه‌های عمومی) توسط شرکت «آرآی‌تی‌اچ»[6] اجرا شده است. در کانادا، ایالات متحده امریکا و هند نیز کتابخانه‌های دانشگاهی، عمومی و حتی آموزشگاهی تلاش داشته‌اند تا با استفاده از مؤلفه‌های بازی‌وارسازی فضای مطلوب‌تر و خوشایندتری را برای ارائه خدمات‌شان به کاربران فراهم آورند (برولمن، ۲۰۱۳).

سامانه «کتاب‌دان» نیز با الهام از طرح‌های یادشده و با همکاری شرکت پوتِن (پویاسازان تجارت‌های نوین) برای نخستین بار در کشور طراحی و اجرا شد. طراحی این سامانه در راستای انجام

1. Deterding
2. Lemon tree
3. Huddersfield
4. Bookedin
5. Orange tree
6. Running in the halls (rith)

بخشی از رساله دکترای رشته علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه شهید چمران اهواز و با مساعدت مالی معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی بوشهردر وب‌سایت کتابخانه‌ای این دانشگاه اجرا شد.

فرایند طراحی این نرم‌افزار بر مبنای رویکرد شش‌مرحله‌ای ورباخ و هانتر[1] (۲۰۱۲) انجام شد:

۱. مشخص کردن اهداف کسب‌وکار؛

۲. تعیین رفتار مطبوع کاربر؛

۳. معین کردن کاربران / بازیگران؛

۴. تعیین چرخه فعالیت[2]؛

۵. توجه به لذت‌بخش بودن فرایندهای طراحی‌شده؛ و

۶. بهره‌مندی از ابزارهای مناسب.

به‌منظور اجرایی‌شدن این مراحل در گام نخست می‌بایست هدف از طراحی چنین سامانه‌ای تعیین می‌شد. گام نخست پایه‌گذاری نظریه‌های علم بازی‌وارسازی و روان‌شناسی در این طرح بود که باتوجه‌به مباحث مطرح‌شده پیشین و سنخیت دو نظریه خودتعیین‌گری و جریان با مفهوم بازی‌وارسازی، این نظریه‌ها به‌عنوان پایه این بستر تعریف شدند. مرور پیشینه‌های مرتبط نشان داد که نظریه خودتعیین‌گری در بیشتر موارد به‌عنوان نظریه غالب در پیوند با بازی‌وارسازی مطرح بوده است. این گزینه‌ها در یک گروه متمرکز با حضور روان‌شناس مجموعه بررسی شد و عملی بودن آن تأیید و راهبردهای کلی برای آن تعریف شد. مسأله اساسی دیگر زیرساختی بود که باید بستر بازی‌وارسازی‌شده روی آن پیاده می‌شد. گزینه‌های پیش‌رو وب و گوشی همراه بود که باتوجه‌به ماهیت پژوهش بستر وب تأیید شد (شکل ۳).



شکل ۳. نمایی از صفحه نخست سامانه کتاب‌دان

1. Werbach & hunter
2. Activity loop

در گام دوم باید رفتار مطبوع کاربران تعیین می‌شد. تعریف رفتار مورد نظر توسط کاربر یکی از مهمترین بخش‌های طراحی بستر بازی‌وارسازی است که بعضاً فراموش شده و به‌طور معمول، در مواردی رخ می‌دهد که صاحبان کسب‌وکار آشنایی صحیح و عمیقی با بازی‌وارسازی ندارند و صرفاً به کپی‌برداری می‌پردازند. رفتار مطبوع در طراحی این سامانه ایجاد تغییرات رفتاری در کاربران و جذب آنان به استفاده از خدمات کتابخانه‌ای بود. به بیان دیگر، در طراحی سامانه کتاب‌دان نیت طراحان این بود که این سامانه بتواند بیشتر از یک سامانه معمولی کتابخانه‌ای استفاده شود؛ در نتیجه کاربران بیشتر به کتاب‌خوانی و استفاده از خدمات کتابخانه علاقه‌مند شوند (شکل ۴).



شکل ٤. نحوه ثبت‌نام مراحل فعالیت در سامانه کتاب‌دان

در گام سوم مشخص کردن کاربران/ بازیگران مد نظر قرار گرفت. از آنجا که کاربران، دانشجو بودند، باید طراحی‌ها و سازوکارهای لازم برای برآورده کردن نیازهای آنان به‌طور ویژه مورد نظر قرار می‌گرفت.

در گام چهارم به‌منظور نیل به اهداف از پیش تعیین‌شده و مشخص کردن چرخه فعالیت بازی‌وارسازی، به سازوکار جهش خلاقانه[1] توجه شد. بر اساس این سازوکار طراحی‌شده:

۱-کاربر کتاب می‌خواند← امتیاز می‌گیرد← در جدول رده‌بندی با دیگران رقابت می‌کند؛

۲-کاربر کتاب می‌خواند← در چالش‌های موجود مثل سرعت در زمان خواندن کتاب یا ارائه خلاصه کتاب یا طرح پرسش شرکت می‌کند← امتیاز می‌گیرد و در جدول رده‌بندی کتابخوانان با سایر رقبا به رقابت می‌پردازد.

حلقه مشارکت[2] در این سامانه با فعالیت و امتیاز طراحی شده است، یعنی با همان سه عامل تعریف فعالیت، امتیاز و نمود آن در جدول که بازخورد و انگیزه را به‌وجود می‌آورد.

1. Creative leap
2. Engagement loop

در گام پنجم باید به موضوع لذت‌بخش بودن و شادی‌آفرین بودن فعالیت بازی‌وارسازی توجه می‌شد. نکته جالبی که در طراحی بسترهای بازی‌وارسازی‌شده دیده می‌شود همین غفلت از عنصر شادی و لذت است.

بسیاری از بسترها تا حدی درگیر ریزه‌کاری‌های فنی می‌شوند که هیچ نشاطی در کاربر ایجاد نمی‌کند. همواره باید در یک بستر بازی‌وارسازی‌شده از خود بپرسیم «آیا این چیزی که طراحی کرده‌ایم برای کاربر جذاب است یا خیر؟» راهبرد اتخاذشده در این بخش، طراحی یک رابط‌کاربر جذاب و نیز اضافه کردن یک شخصیت خیالی به‌نام کتاب‌دان با چاشنی مؤلفه‌های بازی‌وارسازی بود. به‌علاوه، به‌چالش‌کشیدن دوستان و کاربران دیگر جذابیت کار را بسیار بالا می‌برد (شکل ۵).



شکل ۵. شخصیت کتاب‌دان

در گام پایانی نیز باید از ابزارهای مناسب (مانند امتیازات، نشان‌ها و تابلوی امتیازات) برای ایجاد جوّ رقابتی و توأم با سازوکارهای بازی‌وارسازی استفاده می‌شد. در این بخش، مطابق شکل ۶ چهار نشان مختلف به کاربران/ بازیکنان اختصاص می‌یافت (شکل ۶).



شکل ٦. نشان‌های اعطاشده به کاربران/بازیکنان

بر این اساس کاربران / بازیکنان در قالب چهار دسته مختلف تقسیم‌بندی می‌شدند:

۱. کتاب‌دان سریع: به کاربرانی تعلق می‌گیرد که زودتر از میانگین زمان خوانش یک کتاب، آن را تحویل دهند؛

۲. کتاب‌دادن مشتاق: اگر کاربری بیش از یک‌بار از چند حوزه موضوعی کتاب به امانت بگیرد، این نشان را دریافت می‌کند؛

۳. کتاب‌دان محبوب: اگر یادداشت‌ها و خلاصه‌های ارائه‌شده توسط یک کاربر بیش از ۲۰ تأیید دریافت کند، این نشان به وی تعلق می‌گیرد؛

۴. کتاب‌دان فعال: اگر یک کاربر بیش از ۲۰ خلاصه برای کتاب‌های مطالعه‌شده توسط خود بگذارد، این نشان را دریافت می‌کند.

علاوه بر بحث نشان‌ها، کاربران قادرند وضعیت خود را بر اساس امتیازات به‌دست‌آمده و در قالب تابلوی امتیازات ملاحظه کنند (شکل ۷).



شکل ۷. تابلوی امتیازات سامانه کتاب‌دان

نتیجه‌گیری

بازی‌وارسازی در محیط کتابخانه‌ها که با نام «بازی کتابخانه‌ای»[1] شناخته می‌شود، بیشتر اوقات قابلیتی است مبتنی بر فضای وب که بنا دارد تعامل کاربر با محیط کتابخانه‌ها را بهبود بخشد. در چنین بستری زمانی که کاربر منبعی را از کتابخانه امانت می‌گیرد، سپس آن را بازمی‌گرداند اطلاعات مذکور به نرم‌افزار بازی‌وارسازی کتابخانه انتقال می‌یابد و موجب پیشرفت کاربر و حرکت رو به جلوی وی در

1. Librarygame

فرایند بازی می‌شود. هر نوع پرس‌وجوی اطلاعاتی با مسئول بخش مرجع، معرفی منابع اطلاعاتی مرتبط با نیازهای اطلاعاتی سایر کاربران، تعامل با نرم‌افزار و غیره می‌تواند تسریع حرکت کاربر در مراحل بازی کتابخانه‌ای را سبب شود و امتیازات بیشتری را برای وی به‌ارمغان آورد.

شاید بتوان مهمترین پیامدهای ناشی از کاربست مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در کتابخانه‌ها را چنین برشمرد:

- ✓ استفاده از بازی به‌مثابه مبنایی برای بهبود یادگیری کاربران، آموزش‌های کتابخانه‌ای به آنان و غیره؛
- ✓ مشارکت دادن هر چه بیشتر کاربران در فعالیت‌ها و خدمات کتابخانه‌ای به‌واسطه بهره‌گیری از عنصر «سرگرمی»؛
- ✓ افزایش میزان استفاده از منابع کتابخانه‌ای در مقایسه با حالات معمول؛ و
- ✓ ذخیره‌سازی و صرفه‌جویی در زمان کارکنان کتابخانه در راستای رسیدگی به امور زیربنایی‌تر (بروسارد[1]، ۲۰۱۱).

سامانه کتاب‌دان برای نخستین‌بار در کشور به‌شکل عملی به بحث استفاده از مفهوم بازی‌وارسازی و مؤلفه‌های آن در وب‌سایت کتابخانه‌ها ورود کرده است. این سامانه در نظر دارد تا با لحاظ کردن مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در بستری مبتنی بر وب، در راستای ایجاد تغییرات رفتاری در کاربران و جذب هر چه بیشتر آنان به استفاده از خدمات کتابخانه‌ای گام بردارد.

کتابخانه‌ها باید سازمان‌هایی باشند که باقدرت و به‌صورت جمعی یاد می‌گیرند و به‌طور دائمی خود را به‌نحوی تغییر می‌دهند که بتوانند با هدف موفقیت در مجموعه‌سازی، به‌نحو بهتر و مؤثرتری اطلاعات را گردآوری، مدیریت و استفاده کنند (نظرزاده زارع و همکاران، ۱۳۹۳) بنابراین، می‌توان انتظار داشت که مؤلفه‌های بازی‌وارسازی به‌واسطه ماهیت منطبق با انگیزه انسانی‌شان و در صورت طراحی مناسب بتوانند بستری را فراهم کنند که به‌واسطه آن امکان پذیرش تغییرات در سطح کتابخانه‌ها از سوی مدیران- سپس کارکنان و کاربران- راحت‌تر اتفاق افتد. در پیمودن این مسیر، بازی‌وارسازی می‌تواند ضمن جذاب‌تر کردن فرایندهای کاری برای مدیران، کارکنان و کاربران، راه را برای پذیرش ایده‌های نو در محیط کتابخانه‌ها هموارتر کند و «انگیزه» کاربران و افراد شاغل در کتابخانه را برای همگامی با تغییرات رخ‌داده در کتابخانه ارتقاء بخشد.

1. Broussard

فهرست منابع

جمشیدی، کوروش؛ یاوری، الهام (۱۳۹۲). بازی‌کاری، راهکاری نوین برای پیشی گرفتن از رقبا. بازیابی ۱۲ مهر ۱۳۹۳، از http://www.civilica.com/Paper-IRIMC11.html

خوارزمی، اکرم؛ کارشکی، حسین؛ و عبدخدایی، محمدسعید (۱۳۹۱). نقش نیازهای خودتعیین‌گری (خودمختاری، شایستگی و ارتباط) در علاقه یادگیرندگان به تداوم یادگیری الکترونیکی. در *مجموعه مقالات اولین همایش ملی روان‌شناسی تربیتی، تهران، ۴ خرداد ۱۳۹۱*. تهران: دانشگاه تهران.

مهری، سروش (۱۳۹۱). آشنایی با بازی‌گون‌سازی، کاربردها و چالش‌ها. گزارش کتبی درس روش‌های تحقیق و گزارش‌نویسی. دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات. تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

نظرزاده زارع، محسن؛ ابیلی، خدایار؛ اسکروچی، رامتین؛ و عباسی، حبیبه (۱۳۹۳). میزان انطباق مؤلفه‌های سازمان یادگیرنده بر اساس مدل مارکوارت در کتابخانه‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران: تأملی بر نظرات کتابداران. *مجله دانشگاهی یادگیری الکترونیکی، ۵* (۴)، ۱-۱۱.

Belchior, P., Marsiske, M., Sisco S. M., Yam, A., Bavelier, D., Ball, K., & Mann, W. C. (2013). Video game training to improve selective visual attention in older adults. *Computers in Human Behavior*, *29* (2), 1318-1324.

Brindley, L. (2006). Re-defining the Library. Retrieved October 21, 2014, from http://conference.ub.uni-bielefeld.de/2006/proceedings/brindley_final_web.pdf

Broussard, M. J. (2011). Digital games in academic libraries: a review of games and suggested best practice. *Digital Games in Academic Libraries*, *40* (1), 75-89.

Brühlmann, F. (2013). *Gamification from the perspective of self-determination theory and flow*. BA Thesis. University of Basel, Institute of Psychology.

Deterding, S. (2011). Gamification by design: Response to Zichermann. Retrieved October 21, 2014, from http://gamification-research.org/2011/09/gamification-by-design-response-to-zichermann/

Deterding, S., O'Hara, K., Sicart, M., Dixon, & D., Nacke, L. (2011). Gamification: Using game design elements in non-gaming contexts. *Human Factors in Computing Systems Conference, May 7-12, 2011*. Vancouver: ACM SIGCHI.

Dragoela, L., & Bajdor, P. (2011). The Gamification as a tool to improve risk management in the enterprise. *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica, 2* (13), 574-583.

Hamari, J., & Koivisto, J. (2013). Social motivations to use gamification: an empirical study of gamifying exercise. *Proceedings of the 21st European Conference on Information Systems, Utrecht, Netherlands, June 6-8, 2013*. Utrecht: ECIS.

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? – A literature review of empirical Studies on gamification. In *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, USA, January 6-9, 2014.*

Komolafe-Opadeji, H., & Haliso, Y. (2012). Defective information services in Nigeria's academic libraries: Is marketing the way forward? *Ozean Journal of Social Sciences, 5* (3), 79-86.

Kurt, L., Kurt, W., & Medaille, A. (2010). The power of play: Fostering creativity and innovation in libraries. *Journal of Library Innovation*, *1*(1), 8-23.

Kuutti, J. (2013). *Designing Gamification*. MS Thesis. University of Oulu, Oulu Business School.

Marczewski, A (2013). A simple introduction and a bit more. Retrieved October 21, 2014, from http://ebooksdirpp.com/Gamification-A-Simple-Introduction-a-Bit-More-eBook-Andrzej-Marczewski.pdf

Perryer, C., Scott-Ladd, B., & Leighton, C. (2012). Gamification: Implications for workplace intrinsic motivation in the 21st century. *Asian Forum on Business Education Journal*, *5* (3), 371-381.

Radhakrishnan, A. (2013). Gamification: En “gaming” to increase loyalty. *Infosys Labs Briefings*, *11* (3), 3-7.

Ryan, R., Deci, E. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, *25* (1), 54-67.

Schönen, R. (2014). *Gamification in change management processes*. BA Thesis. University of Applied Sciences Munich.

Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game thinking can revolutionize your business*. Philadelphia: Wharton Digital Press.

Zichermann, G., & Cunninghum, C. (2011). *Gamification by design*. Canada: O’Reilly.